

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 04087275
PUBLICATION DATE : 19-03-92

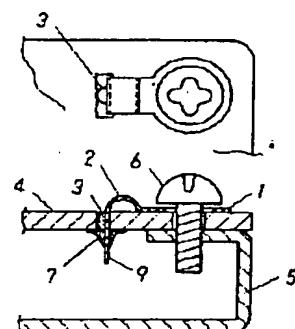
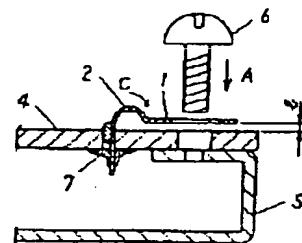
APPLICATION DATE : 30-07-90
APPLICATION NUMBER : 02202150

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : HARA TOMOKAZU;

INT.CL. : H01R 9/09

TITLE : SOLDERING TERMINAL



ABSTRACT : PURPOSE: To prevent the occurrence of the stress of a soldering section and solder cracks while in use for a long period by providing a curved projection at one end of a flat portion with a hole section, and drooping a leg section from the end section of the curved projection.

CONSTITUTION: The leg section 9 of a soldering terminal 1 is inserted into a printed board 4, and it is pressed, coupled and soldered at a soldering section 7. The soldering terminal 1 is floated from the upper face of the printed board 4 by a size (b) due to the dispersion in the manufacturing process. When the printed board 4 and the soldering terminal 1 are fixed to a chassis metal 5 with a fixing screw 6 under this condition, a curved projection 2 provided on the soldering terminal 1 is deformed in the direction C, thus the displacement corresponding to the flotation (b) is absorbed, and the stress occurring at the soldering section 7 is mitigated. The occurrence of the stress at the soldering section 7 and solder cracks while in use for a long period can be prevented.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A) 平4-87275

⑫ Int. Cl. 5
H 01 R 9/09

識別記号 B 6901-5E
F 6901-5E

⑬ 公開 平成4年(1992)3月19日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全3頁)

⑭ 発明の名称 半田付端子

⑮ 特 願 平2-202150

⑯ 出 願 平2(1990)7月30日

⑰ 発明者 原 共和 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑱ 出願人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地

⑲ 代理人 弁理士 粟野 重孝 外1名

明細書

1、発明の名称

半田付端子

2、特許請求の範囲

(1) プリント基板の孔に挿入されて回路パターンの導体に半田付される脚部と、前記プリント基板を挟みながらシャーシー金具に共締めされる孔部を備えた金属板加工の半田付端子において、前記孔部を有する平板部分の一端に湾曲凸部を設け、前記脚部は前記湾曲凸部の端部から垂下するように形成されてなる半田付端子。

(2) プリント基板の孔に挿入されて回路パターンの導体に半田付される脚部と、前記プリント基板を挟みながらシャーシー金具に共締めされる孔部を備えた金属板の半田付端子において、前記脚部の面に凸部を設け、前記凸部の面が前記プリント基板の孔の内側に圧接することで前記脚部が固定される半田付端子。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は電子機器全般において、シャーシー金具をプリント基板間のアース接続を長期間確保して、性能を安定させるための半田付端子に関する。

従来の技術

近年、CATVなどに使用する電子機器は、長寿命のものが要望され、初期の性能を10~15年程度の長期間にわたり、性能を確保できる信頼性の高い機器が重要視され、その目的でプリント基板のアースを半田付端子により、ねじ止めしてシャーシー金具に接続(アース)していた。

以下、従来の半田付端子の一例について図面を参照しながら説明する。

第4図は従来の半田付端子の一実施例の構成を示す上面図(1)と側断面図(2)である。図において、1は半田付端子、4はプリント基板、5はシャーシー金具、6は固定用ねじ、7は半田付部である。半田付端子1はプリント基板4にDIP作業で半田付けされる。その後、シャーシー金具5にプリント基板を半田付端子とともにねじ止めして

固定する。ねじ止めすることにより、半田付端子1とねじ6を介してプリント基板4とシャーシー金具5間は電気的に接続され、アースすることができる。

発明が解決しようとする課題

しかしながらこののような従来の構成では、図に示すように、半田付端子1はDIP作業時にプリント基板の上面から浮き(寸法b)が発生し易く、そのままねじ6を矢印A方向にねじ止めすると、半田付部7に下方向の力が加わり、ストレスが発生する。ストレス状態のままで長期間経過すると、半田付部7にクラックが発生してアースが不完全となり、初期の性能を確保することができなくなるという問題点を有していた。

本発明は上記課題を解決するもので、ねじ止め時における半田付部にストレス発生を防止し、長期間経過しても半田付部にクラックが発生せず、プリント基板とシャーシー金具間のアースを確実に行い、信頼性の高い構成の半田付端子を提供することを目的とする。

を吸収する。

また、本発明の第2の手段の構成により、脚部の凸部がプリント基板の孔で脚部を固定し、前記共絡め変位は脚部で発生しない。

実施例

以下、本発明の第1および第2の手段の一実施例の半田付端子について、図面を参照しながら説明する。第1図は本発明の第1の手段と第2の手段を合せて実施した一実施例の半田付端子の構成を示す正面図、平面図および左側面図である。図において、1は半田付端子、2は半田付端子1における湾曲凸部、3は半田付端子1の脚部に絞り加工で設けた凸部であり、ねじ止め用の孔部8を備える。第2図は上記の実施例の半田付端子をプリント基板に実装した構造を示す上面図(1)および側断面図(2)で、シャーシー金具5にプリント基板4と半田付端子1とをねじ6にて共絡めした状態を示す。7は半田付部である。第3図は本発明の上記実施例の半田付端子を実装するときの、ねじ止め前の状態を示す側断面図である。

課題を解決するための手段

本発明は上記目的を達成するために、課題解決の第1の手段は、プリント基板の孔に挿入されて回路パターンの導体に半田付される脚部と、前記プリント基板を挟みながらシャーシー金具に共絡めされる孔部を備えた金属板加工の半田付端子において、前記孔部を有する平板部分の一端に湾曲凸部を設け、前記脚部は前記湾曲凸部の端部から垂下するように形成されてなる半田付端子とする。

第2の手段は、プリント基板の孔に挿入されて回路パターンの導体に半田付される脚部と、前記プリント基板を挟みながらシャーシー金具に共絡めされる孔部を備えた金属板の半田付端子において、前記脚部の面に凸部を設け、前記凸部の面が前記プリント基板の孔の内側に圧接することで前記脚部が固定される半田付端子とする。

作用

本発明は上記課題解決の第1の手段の構成により、湾曲凸部が端子孔部の浮きによる共絡め変位

第1図において、半田付端子1の脚部と固定用ねじ止め孔(孔部)8との間に湾曲凸部2を設け、さらに、半田付端子1の脚部に絞り加工などで設けた凸部3を設けた構成とする。

上記構成の半田付端子について、以下、第2図および第3図を参照しながら動作を説明する。まず、第3図に示すように、プリント基板4に半田付端子1の脚部を挿入して圧入嵌合させて半田付部7で半田付する。このとき、製造工程におけるバラツキにより、半田付端子1はプリント基板4の上面から寸法bの浮きが発生する。本来、浮き(寸法b)がないのが好ましいが、製造工程のバラツキにより、浮きの発生を防止することは困難である。半田付端子1の浮きが発生した状態において固定用ねじ6により、シャーシー金具5にプリント基板4および半田付端子1を固定すると、半田付端子1に設けた湾曲凸部2が矢印C方向に変形することにより浮き6に対応する変位が吸収され、半田付部7に発生する応力が緩和され、半田付部のストレスを減少し、長期間使用しても半

田クラック発生を防止することができる。

さらに、半田付端子1の脚部に設けた凸部3により、プリント基板4の半田付孔と嵌合圧入することにより、前述と同様固定用ねじ6にてねじ止めしたとき、プリント基板の半田付孔の内壁と脚部の凸部3とが強く接触しているので、応力はプリント基板に加わるが、半田付部には応力が加わらず、半田付部のストレスを防止する効果を得ることができる。

このように本発明の実施例の半田付端子によれば、半田付端子に湾曲凸部2を設ける手段、または、脚部に凸部3を設ける手段により、半田付部のストレスの発生を防止し、半田クラック発生を防止することができる。

なお、上記実施例のように効果を高めて、信頼性を向上させるために、逆湾曲凸部2と脚部の凸部3とをともに設けてもよいことは言うまでもない。

発明の効果

以上の実施例から明らかなように、本発明は第

1の手段として半田付端子の脚部と固定用ねじ孔の孔部との間に湾曲凸部を設け、また、第2の手段として、半田付端子の脚部にプリント基板の半田付孔と圧入嵌合する凸部を設けることにより、半田付部のストレス発生を防止し、半田クラックの発生を防止し、信頼性の高いアース構造を提供することができる。

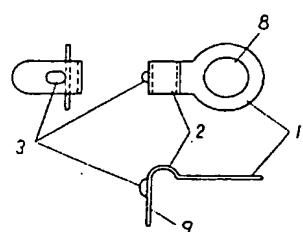
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の第1および第2の手段の一実施例の半田付端子の構成を示す3面図、第2図(a), (b)は本発明の実施例の半田付端子を用いて、ねじ止めした状態を示す上面図と側断面図、第3図は本発明の実施例の半田付端子のねじ止め前の状態を示す側断面図、第4図(a), (b)は従来の半田付端子の構成を示す上面図および側断面図である。

1 ……半田付端子、2 ……湾曲凸部、3 ……脚部の凸部、4 ……プリント基板、5 ……シヤーシー金具、6 ……固定用ねじ、7 ……半田付部、8 ……孔部、9 ……脚部。

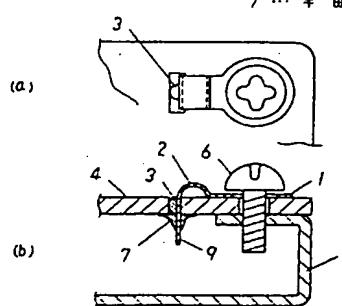
代理人の氏名 弁理士 粟野重幸 ほか1名

第1図



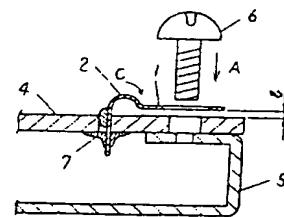
- 1 ……半田付端子
- 2 ……湾曲凸部
- 3 ……脚部の凸部
- 8 ……孔部
- 9 ……脚部

第2図



- 4 ……プリント基板
- 5 ……シヤーシー金具
- 6 ……固定用ねじ
- 7 ……半田付部

第3図



第4図

